



(12)

APPLICATION OF EUROPEAN PATENT

(43) Publication date:

04/28/99 Bulletin 1999/17

(51) Int'l Cl.⁶: B 65 C 1/02

(21) Deposit No.: 98119431.9

(22) Deposit Date: 10/14/98

(84) Designated contracting states:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE.

Designated extension states:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: 10/20/97 IT VI970065 U

(71) Applicant: Bolla, Luigi s.r.l.
36015 Schio (Vicenza) (IT)

(72) Inventor: Bolla, Carlo

36015 Schio (Vicenza) (IT)

(74) Attorney:

Betello, Pietro, Dott. Ing. et al
Studio Tecnico

Ingg. Luigi e Pietro Betello
Via Col d'Echelle, 25
36100 Vicenza (IT)

(54) Labeler to be mounted on a device for cutting glass sheet.

(57) It is a labelinf device to be mounted on benches for cutting flat glass sheet; said benches are made up with a support board, on which the glass sheet to be cut is placed, and with a group placed above, designed to make an incision and to cut said sheet into several pieces shaped according to polygonal and/or curved profiles. Said group is supported by

and slides on cross-bar forming mobile bridge, which slides lengthwise on said board. One fundamental characteristic of said device is the fact that it automatically ensures the application, within the limits of each individually shaped piece, an identification element on said piece.

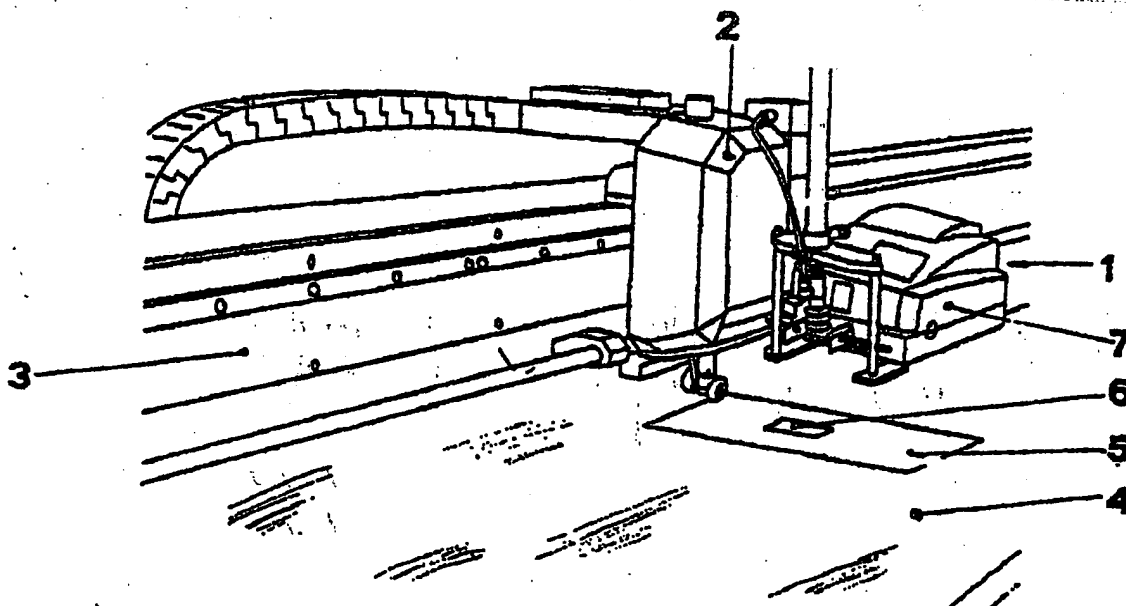


FIG.1

Description

[0001] The present invention relates to an automatic device for labeling shaped glass piece according to polygonal and/or curved profiles obtained by cutting a flat glass sheet, such as the one described in the preamble of claim 1.

[0002] In the industrial glass cutting field, cutting benches are known and are used to divided a flat glass sheet into several pieces which have the same or different shapes.

[0003] According to the construction report, a cutting bench is essentially composed of a horizontal support bench on which glass sheet to be cut is placed and, of a device placed above this board, designed to make an incision and to cut said sheet.

[0004] This device or this cutting head is supported by and slides on a crossbar in the form of a bridge placed above the support board and it moves in the lengthwise direction with respect to the support board.

[0005] With the combination of two movements, one of the cross-bar in the form of a bridge and the other of the cutting head which is controlled by automatic computerized systems, different cutting profiles of the sheet is done, thus allowing one to obtain pieces having any possible shape.

[0006] At the end of the sheet cutting operation which is followed by the removal operation of different shaped pieces from the cutting bench and, by their storage in warehouse, waiting to be delivered to the users.

[0007] By optimizing the glass sheet cutting operation, one can succeed to get the maximum possible number of pieces which have different shapes and/or are designed for different customers and, this fact implies the necessity of an identification or a coding operation of said pieces.

[0008] This identification operation of different shaped glass pieces is named by the general term of labeling, is done by placing on each individual piece an identification element such as, for example, an adhesive label, a sticker, a logo or the like.

[0009] In the current status of technique, labeling different shaped pieces is manually done, after the removal of different pieces from the cutting bench by the operator.

[0010] Disadvantage of this operating mode are well obvious, such as the possibility of labeling by errors, eventual rupture of pieces and, particularly the large loss of time necessary for a good operation.

[0011] The present invention purpose is to make a device which suppresses all of the above-mentioned disadvantages, by making the labeling operation of different shaped glass pieces very rapid and free of identification errors

(End of first column, page 2)

[0012] This operation is done by equipping the cutting bench with an automatic labeling device, which operates in concomitance with the cutting head.

[0013] More particularly, after the cutting head performing the incision of the form on the glass, labeling device according to invention ensures the application, within the limits of this forms, an

identification element such as, for example, a pre-printed self-adhesive label which carries particular identification characteristics of this shaped glass piece.

[0014] This labeling device, made out with known components in the current status of technique, essentially comprises a mechanism for producing the identification element such as, for example, a label and, a mechanism for positioning this element on the shaped glass piece.

[0015] According to the construction report, labeling device according to the invention, which is obviously placed above the support board, may anthropomorphously move.

[0016] One possible embodiment anticipates that the labeling group is supported by and slides on the cross-bar having the form of a bridge which also supports the cutting group.

[0017] Another possible embodiment anticipates that the cutting group and the labeling group make one single block which slides on the mobile cross-bar.

[0018] These characteristics of the invention, as well as others, will be made more obvious with the description of a possible embodiment, only given as illustration and non-limiting example, with reference made to annexed drawings, wherein:

Fig. 1 is a view of the cutting bench equipped with labeling device according to the invention;

Fig. 2-6 are the device according to the invention in different stages of labeling operation.

[0019] As it is possible to see in Fig. 1, labeling device 1 is connected to the glass cutting group 2 and both of them slide on cross-bar 3, mobile in the lengthwise direction above support board 4, on which the shaped glass piece is placed and to be labeled.

[0020] Labeling device 1 uses, as identification element, a paper support, more precisely, an adhesive label 6, which is pre-printed by means of printing head 7 and positioned above glass piece 5 with a distributing group equipped with sucking cups 8.

[0021] More precisely, distributing group with sucking cups 8 is composed of structure 9 in the form of bridge immediately placed before slot 10 of printing head, where adhesive label 6 comes from.

(End of column 2, page 2)

[0022] On cross-bar 11, carried by vertical pieces 12, in one piece with printing head 7, is anchored a cylinder which moves a sucking cup group 14 in the vertical direction (see Fig. 2).

[0023] Two adjustable pieces 15 are fixed to these vertical pieces 12, these pieces 15 carry adhesive label 6 when it exits from slot 10, then when this label is fixed by sucking cups 16 (see Fig. 3, 4)

[0024] Vertical movement of sucking cup 16 makes the label adhere to glass piece 5 to be identified, thus ends the labeling operation (see Fig. 5, 6)

Claims

1. Labeling device to be mounted on benches for cutting flat glass sheets, said cutting bench being made up with a support board, on which the glass sheet to be cut is placed and, with a group placed above the support board, designed to make an incision and cut said sheet into several shaped pieces according to polygonal and/or curved profiles, said group being supported by and sliding on a cross-bar forming mobile bridge which slides lengthwise on said board, said device being characterized by the fact that it automatically ensures the application, within the limits of each individual shaped piece, an identification element to said piece.
2. Device according to claim 1, characterized by the fact that it is placed above the glass sheet support board.
3. Device according to claims 1 and 2, characterized by the fact that it has an anthropomorphic movement.
4. Device according to previous claims, characterized by the fact that it is supported by and slides on the crossbar in the form of a bridge which also supports the cutting group.
5. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that it makes one single block with the cutting group.
6. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that it performs the labeling operation in concomitance with the cutting operation.
7. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that it is made up with a mechanism for producing the identification element and with a mechanism for positioning
(End of column 3, page 3)
said element on the corresponding shaped glass piece to be identified.
8. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that identification element is made up with paper support.
9. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that identification element is made up with self-adhesive label.
10. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that identification element is made up with stamping pad.
11. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that identification element is made up with a printed signature on the surface of the glass piece to be identified.
12. Device according to one or several previous claims, characterized by the fact that the positioning of identification element on the glass piece to be identified is done by means of sucking cups.

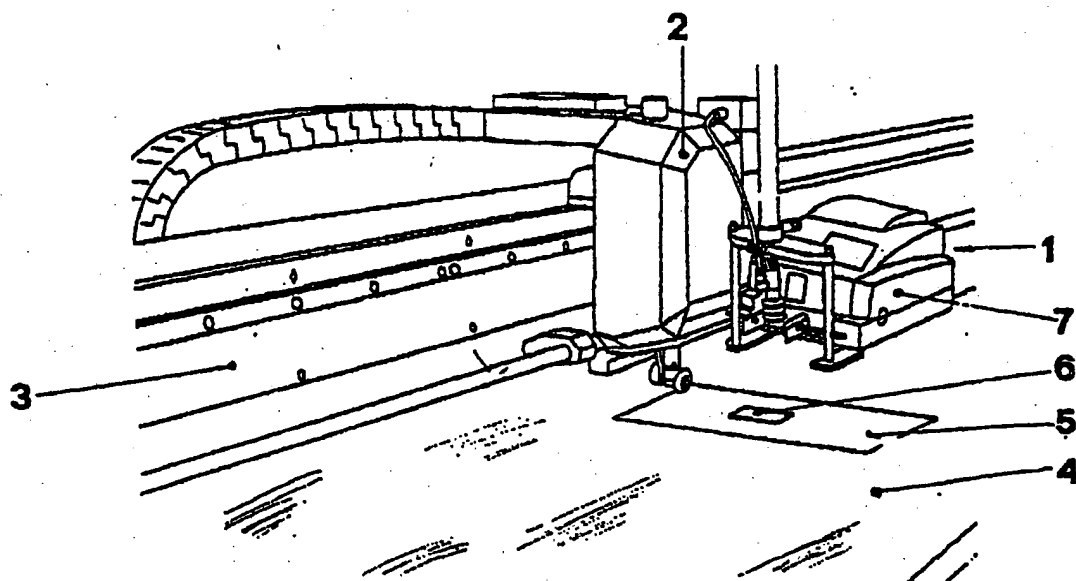


FIG. 1

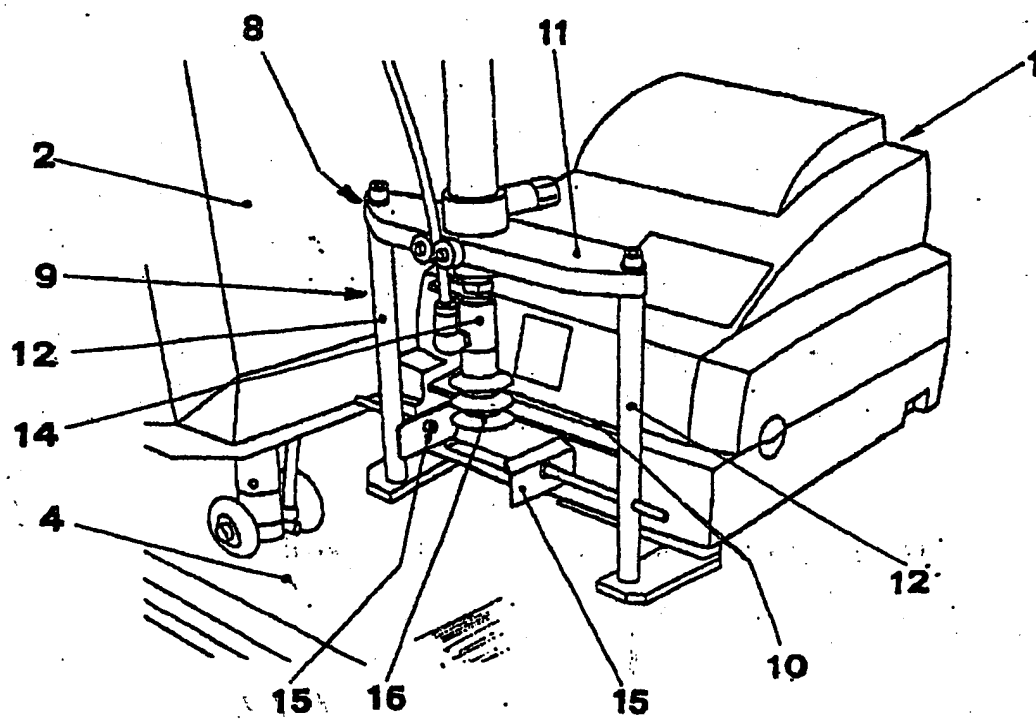
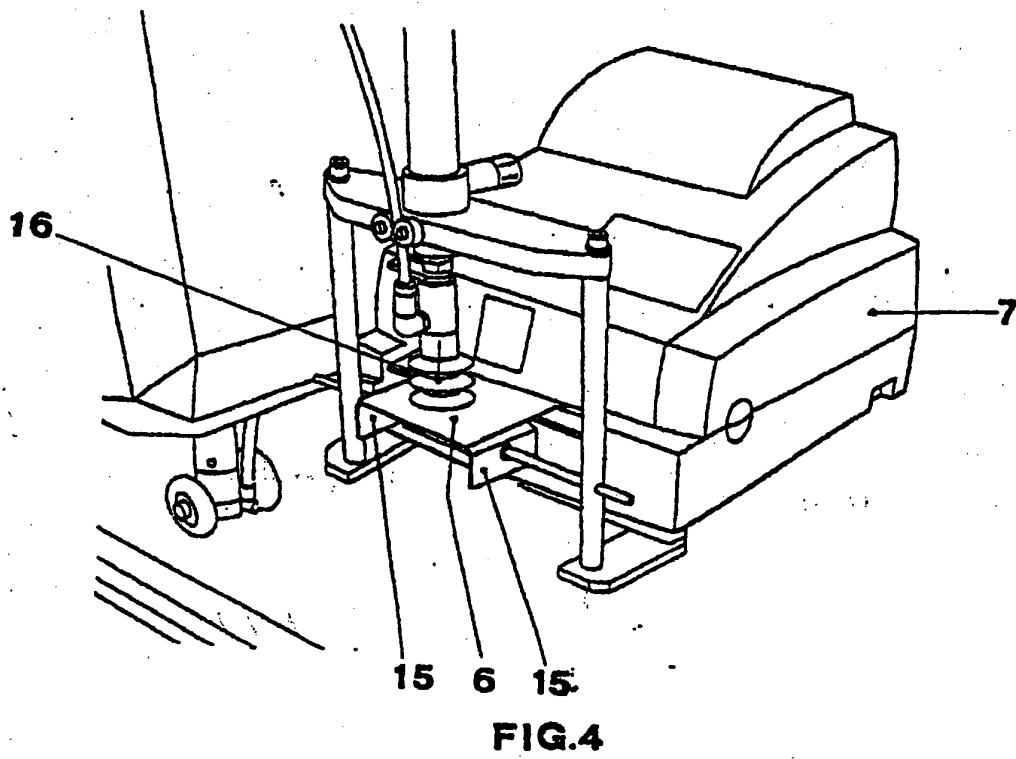
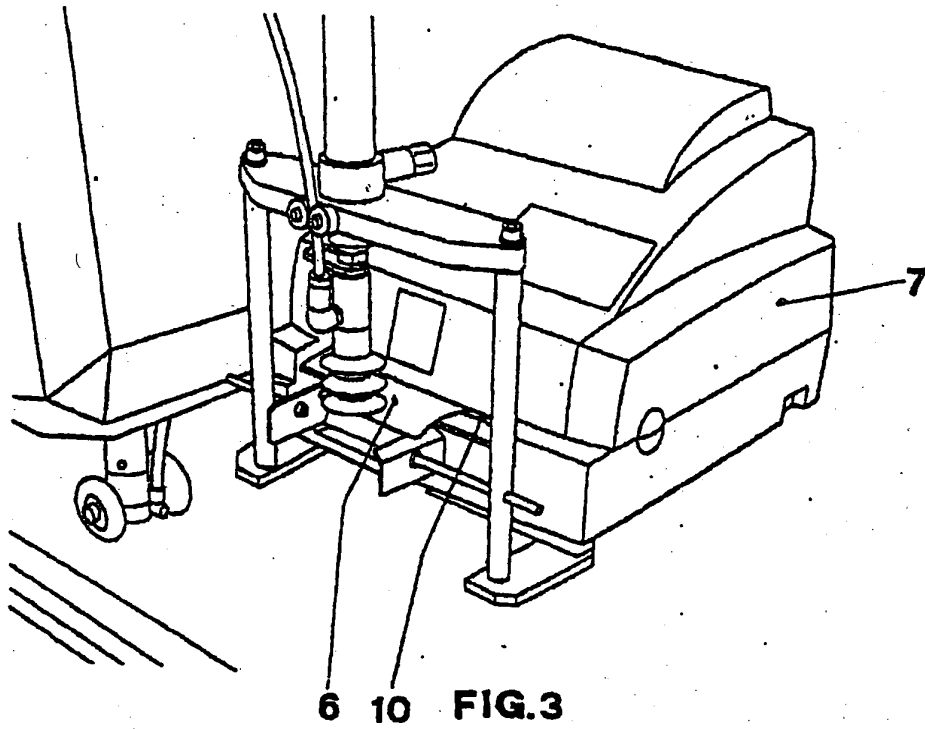
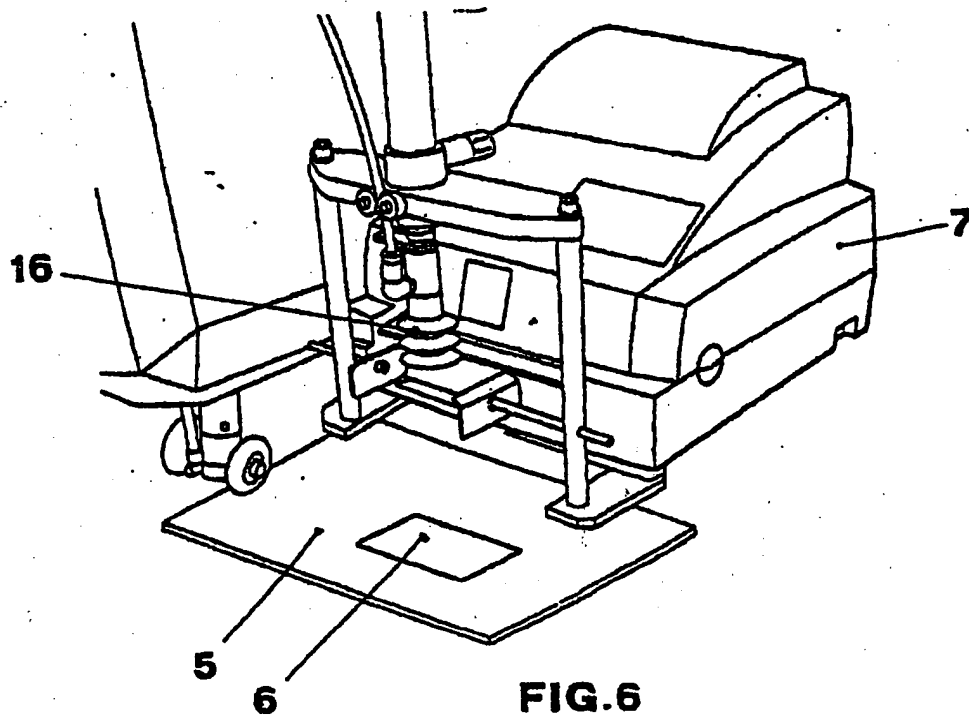
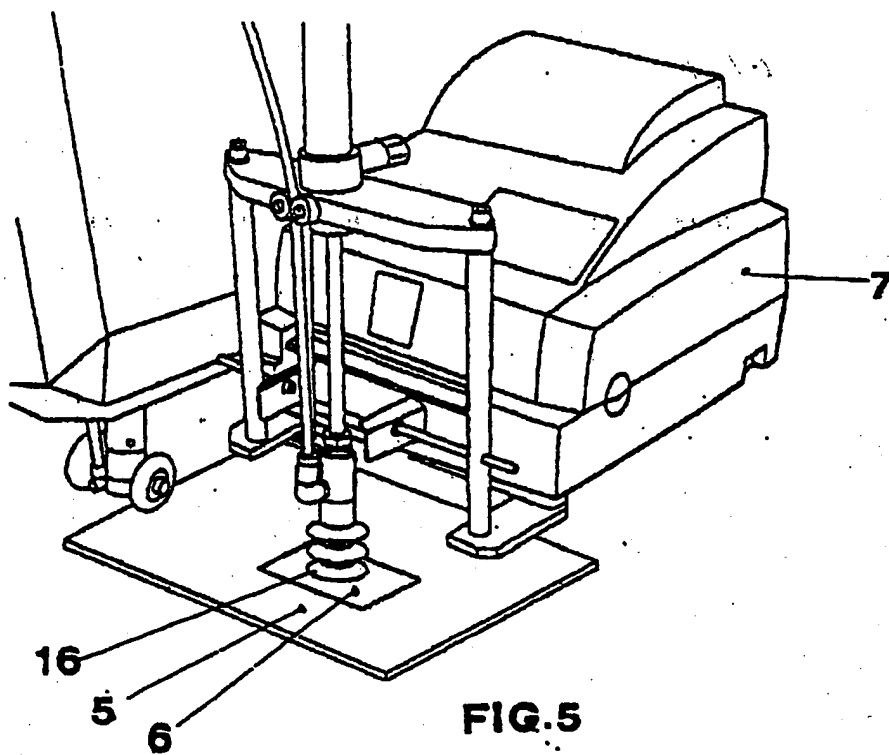


FIG. 2





(12)

APPLICATION OF EUROPEAN PATENT

(88) A3 publication date:
 07/12/00 Bulletin 2000/28

(51) Int'l Cl.⁷: B 65 C 1/02

(43) A2 publication date:
 04/28/99 Bulletin 1999/17

(21) Deposit No.: 98119431.9

(22) Deposit Date: 10/14/98

(84) Designated contracting states:
 AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
 MC NL PT SE.
 Designated extension states:
 AL LT LV MK RO SI

(72) Inventor: Bolla, Carlo
 36015 Schio (Vicenza) (IT)

(74) Attorney:
 Betello, Pietro, Dott. Ing. et al
 Studio Tecnico
 Ingg. Luigi e Pietro Bettello
 Via Col d'Echelle, 25
 36100 Vicenza (IT)

(30) Priority: 10/20/97 IT VI970065 U

(71) Applicant: Bolla, Luigi s.r.l.
 36015 Schio (Vicenza) (IT)

(54) Labeler to be mounted on a device for cutting glass sheet.

(57) It is a labeling device to be mounted on benches for cutting flat glass sheet; said benches are made up with a support board, on which the glass sheet to be cut is placed, and with a group placed on above, designed to make incision and cut said sheet into several pieces shaped according to polygonal and/or curved profiles. Said group is supported by

and slides on cross-bar forming mobile bridge which slides lengthwise on said board. One fundamental characteristic of said device is the fact that it automatically ensures the application, within the limits of each individually shaped piece, an identification element on said piece.

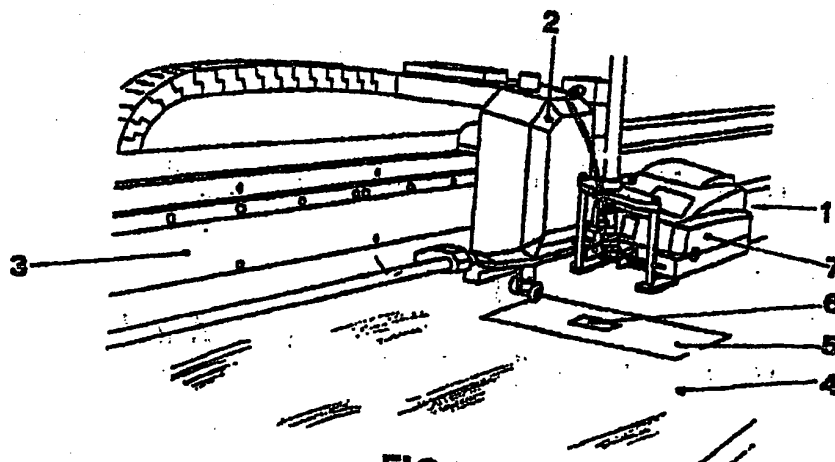


FIG.1



EUROPEAN SEARCH REPORT

DOCUMENTS CONSIDERED AS RELEVANT			
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant parts	Relevant to claim No.	APPLICATION CLASSIFICATION (Int. Cl. ⁵)
A	EP 0.476.398 A (GERBER GARMENT TECHNOLOGY, INC.) MARCH 25, 1992 (03/25/1992) *column 1, line 3-line 36; figure 1*	1	B65C1/02
A	US 5 289 666 A (HAMILTON THOMAS W.) March 1, 1994 (03/01/1994)		
A	US 4 927 486 A (FAITAL R. GEORGE ET AL.) May 22, 1990 (05/22/1990)		
A	DE 296 07 819 U (TETRA LAVAL CONVENIENCE FOOD) July 25, 1996 (07/25/1996)		
			SEARCHED TECHNICAL FIELDS (INT. CL. ⁵)
			B65C
The present report was established for all claims			
Place of search	Search completion date	Examiner	
LA HAYE	January 27, 1999	Muller, C.	
CATEGORIES OF CITED DOCUMENTS			
X: particularly relevant by itself Y: particularly relevant in combination with another document of the same category A: technological background O: non-written distribution P: intercalary document		T: theory or principle at the base of invention E: document from prior patent, but published at the deposited date or after this date D: cited in the application L: cited for other reasons &: member of the same patent family, corresponding document	

EP 0 911 263 A3

ANNEX TO EUROPEAN SEARCH REPORT
RELATING TO THE EUROPEAN PATENT APPLICATION No.

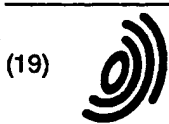
EP 98 11 9431

The present annex indicates the patent family members relating to patent documents cited in the above-mentioned European Search Report.
Said members are contained in the computer file of the European Patent Office at the date of

Supplied information is given as indication and does not engage the responsibility of the European Patent Office

01/27/1999

Patent document cited in the search report	Publication date	Member(s) of the patent(s) family	Publication date
EP 0476398 A	03/25/1992	US 5141572 A	08/25/1992
		AT 107952 T	07/15/1994
		DE 69102604 D	07/28/1994
		DE 69102604 T	01/26/1995
		JP 2539970 B	10/02/1996
		JP 4253627 A	09/09/1992
		US 5259648 A	11/09/1993
US 5289666 A	03/01/1994	NONE	
US 4927486 A	05/22/1990	CA 1334865 A	03/21/1995
DE 29607819 U	07/25/1996	EP 0805109 A	11/05/1997



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 911 263 A2

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.04.1999 Bulletin 1999/17

(51) Int. Cl.⁶: B65C 1/02

(21) Numéro de dépôt: 98119431.9

(22) Date de dépôt: 14.10.1998

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: Bolla, Carlo
36015 Schio (Vicenza) (IT)

(74) Mandataire:
Bettello, Pietro, Dott. Ing. et al
Studio Tecnico
Ingg. Luigi e Pietro Bettello
Via Col d'Echele, 25
36100 Vicenza (IT)

(30) Priorité: 20.10.1997 IT VI970065 U

(71) Demandeur: Bolla, Luigi s.r.l.
36015 Schio (Vicenza) (IT)

(54) **Etiqueteuse à monter sur un dispositif de découpe de verre en feuille**

(57) Il s'agit d'un dispositif d'étiquetage à monter sur des bancs pour le découpage de feuilles de verre plat ; lesdits bancs sont constitués par un plan d'appui, sur lequel on pose la feuille de verre à travailler, et par un groupe placé au-dessus, destiné à inciser et découper ladite feuille en une pluralité de morceaux façonnés selon des profils polygonaux et/ou curvilignes. Ledit groupe est supporté par, et coulisse sur, une traverse

formant un pont mobile, qui coulisse longitudinalement sur ledit plan. Une caractéristique fondamentale dudit dispositif est constituée par le fait qu'il assure, de façon automatique, l'application, dans les limites de chaque morceau façonné individuel, d'un élément d'identification dudit morceau.

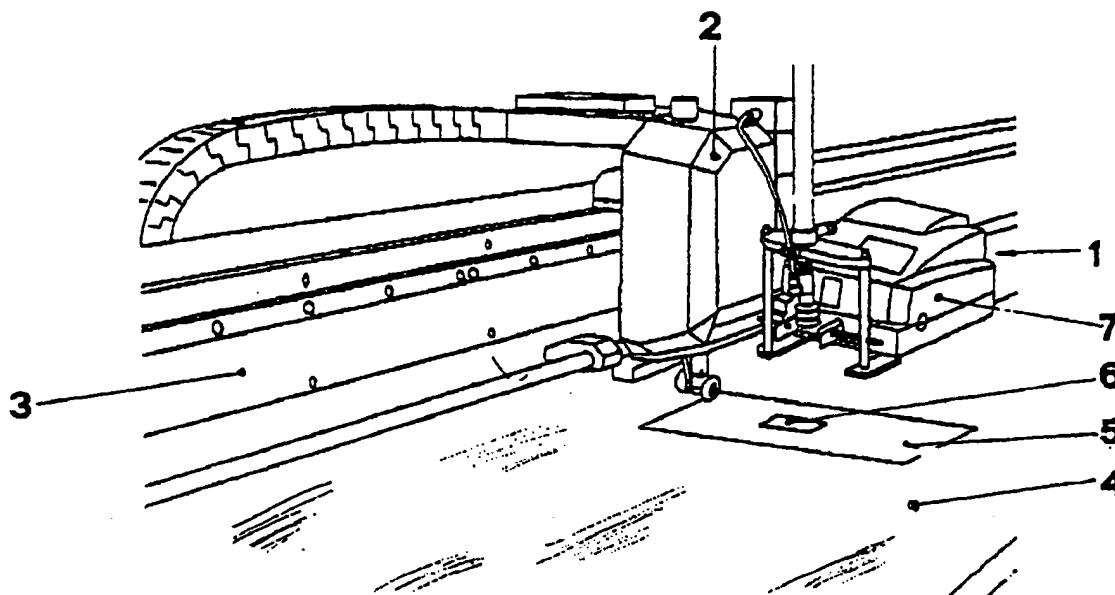


FIG.1

EP 0 911 263 A2

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'étiquetage automatique des morceaux de verre façonnés selon des profils polygonaux et/ou curvilignes obtenus à la suite du découpage d'une feuille plate, comme décrit dans le préambule de la revendication 1.

[0002] Dans le domaine du découpage industriel du verre, on connaît bien ce qu'on appelle les bancs de découpage au moyen desquels une feuille de verre plat est divisée en une pluralité de morceaux qui présentent la même forme ou différentes formes.

[0003] Sous le rapport de la construction, un banc de découpage se compose essentiellement d'un banc d'appui horizontal sur lequel on appuie la feuille de verre à travailler, et d'un dispositif placé au-dessus, destiné à l'incision et au découpe de ladite feuille.

[0004] Ce dispositif ou cette tête de coupe, est supporté par, et coulisse sur, une traverse en forme de pont placée au-dessus du plan d'appui et il est mis en mouvement dans la direction longitudinale par rapport à celui-ci.

[0005] Par la combinaison des deux déplacements, de la traverse en forme de pont et de la tête de coupe, qui est réglée par des systèmes automatiques informatisés, on réalise les différents profils de coupe de la feuille, en obtenant ainsi des moi qui présentent toutes les formes possibles.

[0006] A la fin de l'opération de découpage de la feuille, fait suite l'opération de prélèvement des différents morceaux façonnés sur le plan du banc de découpage, et leur dépôt en magasin, dans l'attente d'être livrés aux utilisateurs.

[0007] En optimisant l'opération de découpe d'une feuille de verre, on parvient à en tirer le nombre maximum possible de morceaux qui possèdent différentes formes et/ou qui sont dessinés à différents clients, et ceci implique la nécessité d'une identification ou d'un codage desdits morceaux.

[0008] Cette action d'identification des différents morceaux de verre façonnés, qu'on désigne par le terme général d'étiquetage, s'effectue en apposant sur chaque morceau individuel un élément d'identification comme, par exemple, une étiquette adhésive, un timbre, un sigle ou analogue.

[0009] Dans l'état actuel de la technique, l'étiquetage des différents morceaux façonnés est exécuté manuellement, après que l'opérateur a prélevé les différents morceaux sur le banc de découpage.

[0010] Les inconvénients qui affectent ce mode opératoire sont bien évidents, comme la possibilité d'erreurs d'étiquetage, l'éventuelle rupture des morceaux et, surtout, l'importante dépense de temps nécessaire.

[0011] Le but de la présente invention est de réaliser un dispositif qui élimine tous les inconvénients précités, en rendant ainsi l'opération d'étiquetage des différents morceaux de verre façonnés très rapide et exempte

d'erreurs d'identification.

[0012] Ceci est réalisé en équipant le banc de découpage d'un dispositif automatique d'étiquetage qui opère en concomitance avec la tête de découpage.

[0013] Plus particulièrement, après que la tête de découpage a exécuté l'incision de la forme sur le verre, le dispositif d'étiquetage selon l'invention assure l'application, dans les limites de cette forme, d'un élément d'identification tel que, par exemple, une étiquette auto-adhésive pré-imprimée qui porte les caractéristiques d'identification particulières de ce morceau de verre façonné.

[0014] Ce dispositif d'étiquetage, réalisé avec des composants connus en soi dans l'état actuel de la technique, comprend essentiellement un mécanisme pour la production de l'élément d'identification, par exemple une étiquette, et un mécanisme de positionnement de cet élément sur le morceau façonné.

[0015] Sous le rapport de la construction, le dispositif d'étiquetage selon l'invention, qui est évidemment placé au-dessus du plan d'appui de la feuille, peut se déplacer d'une façon anthropomorphe.

[0016] Une forme possible de réalisation prévoit que le dispositif d'étiquetage est supporté par, et coulisse sur, la traverse en forme de pont qui supporte aussi le groupe de découpage.

[0017] Une autre forme possible de réalisation prévoit que le groupe de découpage et le dispositif d'étiquetage constituent un monobloc unique qui coulisse sur la traverse mobile.

[0018] Ces caractéristiques de l'invention, ainsi que d'autres, seront rendues plus évidentes par la description d'une forme possible de réalisation, donnée à seul titre d'exemple illustratif et non limitatif, avec l'aide des planches de photographies annexées, sur lesquelles :

la Fig. 1 représente une vue d'ensemble du banc de découpage équipé du dispositif d'étiquetage selon l'invention ;

Les Fig. 2-6 représentent le dispositif selon l'invention dans différentes phases de l'opération d'étiquetage.

[0019] Comme on peut le voir sur la Fig. 1, le dispositif d'étiquetage 1 est relié au groupe 2 de découpage du verre et tous deux coulissent sur la traverse 3, mobile dans la direction longitudinale au-dessus du plan d'appui 4, sur lequel est posé le morceau de verre façonné 5 qu'il s'agit d'étiqueter.

[0020] Le dispositif d'étiquetage 1 utilise, comme élément d'identification, un support en papier, plus précisément, une étiquette adhésive 6, qui est pré-imprimée au moyen d'une tête d'impression 7 et positionnée au-dessus du verre 5 par un groupe de distribution à ventouse 8.

[0021] Plus précisément, le groupe de distribution à ventouse 8 est composé d'une structure 9 en forme de pont placée immédiatement devant la fente 10 de la tête

d'impression, d'où sort l'étiquette adhésive 6.

[0022] Sur la traverse 11, portée par les montants 12, solidaires de la tête d'impression 7, est ancré un cylindre qui déplace dans la direction verticale un groupe d'aspiration à ventouse 14 (voir Fig. 2).

[0023] Aux deux montants latéraux 12, sont fixés deux éthers réglables 15 qui supportent l'étiquette adhésive 6 lorsqu'elle sort de la fente 10 ensuite, lorsque cette étiquette est fixée par aspiration par la ventouse 16 (voir Fig. 3, 4).

[0024] Le déplacement descendant de la ventouse 16 fait adhérer l'étiquette 6 sur le morceau de verre 5 qu'il s'agit d'identifier, en terminant ainsi l'opération d'étiquetage (voir Fig. 5, 6).

Revendications

1. Dispositif d'étiquetage à monter sur les bancs pour le découpage de feuilles de verre plast, lesdits bancs de coupe étant constitués par un plan d'appui, sur lequel on pose la feuille de verre à travailler, et par un groupe placé au-dessus, dessiné à inciser et découper ladite feuille en une pluralité de morceaux façonnés selon des profils polygonaux et/ou curvilignes, ledit groupe étant supporté par, et coulissant sur, une traverse formant un pont mobile, qui coulisse longitudinalement sur ledit plan, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il assure, de façon automatique, l'application, dans les limites de chaque morceau façonné individuel, d'un élément d'identification dudit morceau.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est disposé au-dessus du plan d'appui de la feuille de verre.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il possède un mouvement anthropomorphe.

4. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est supporté par, et coulisse sur, la traverse en forme de pont qui supporte aussi le groupe de découpage.

5. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il constitue un bloc unique avec le groupe de découpage.

6. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il exécute l'opération d'étiquetage en concomitance avec l'opération de découpage.

7. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est constitué par un mécanisme pour la production d l'élément d'identification et par un mécanisme pour

le positionnement dudit élément sur le morceau correspondant de verre façonné à identifier.

8. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'identification est constitué par un support en papier.

9. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'identification est constitué par une étiquette auto-adhésive.

10. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'identification est constitué par un tampon de timbrage.

11. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérise, en ce que l'élément d'identification est constitué par une signature imprimée, d'une façon quelconque sur la surface du morceau de verre à identifier.

12. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le positionnement de l'élément d'identification sur le morceau de verre à identifier s'effectue au moyen de ventouses.

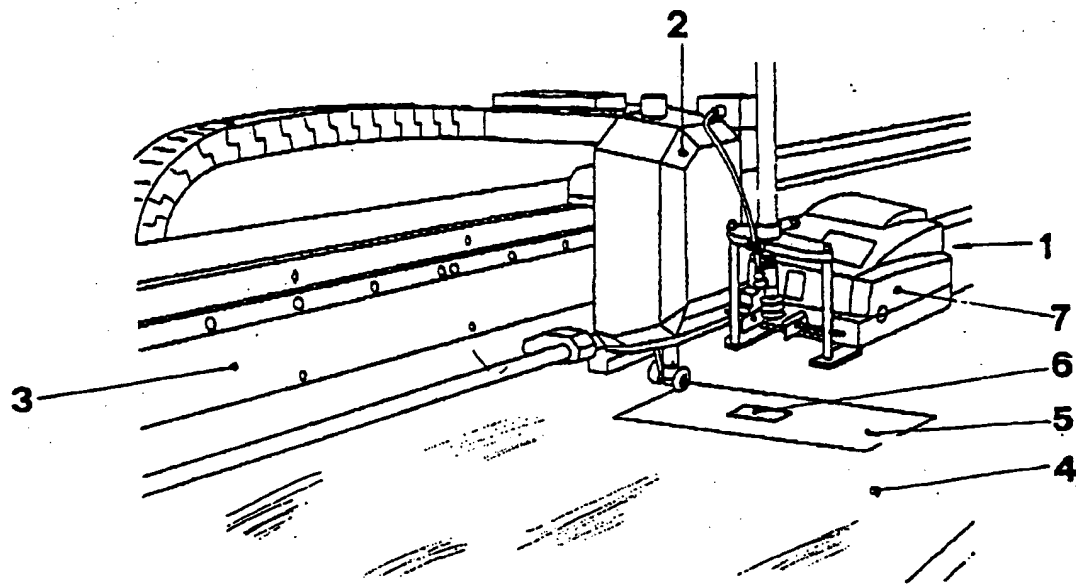


FIG. 1

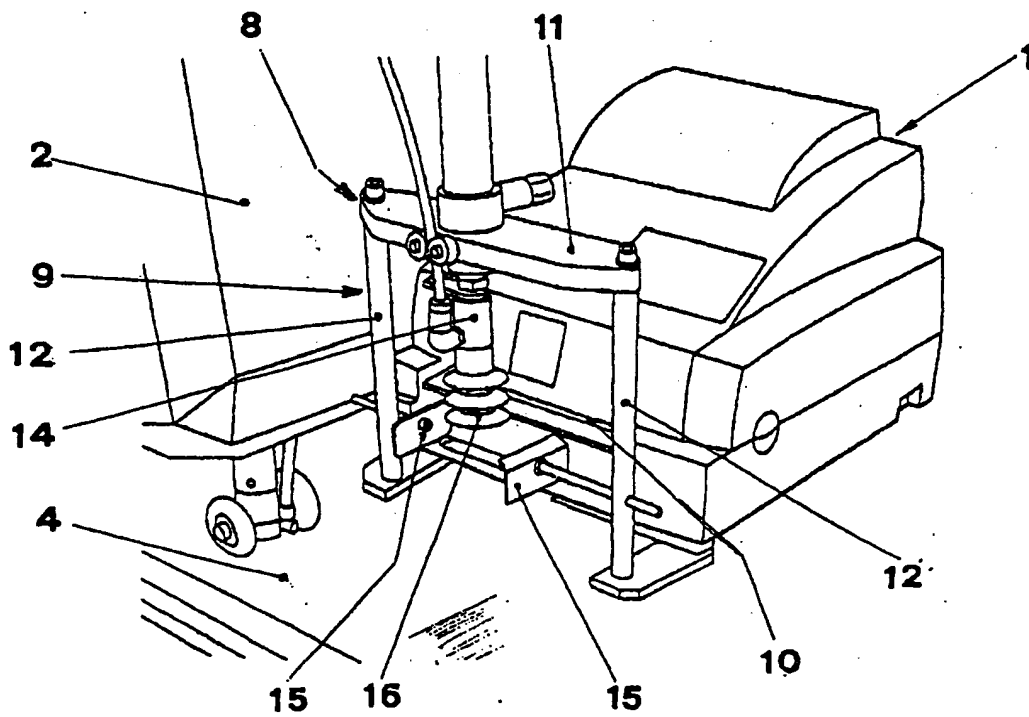
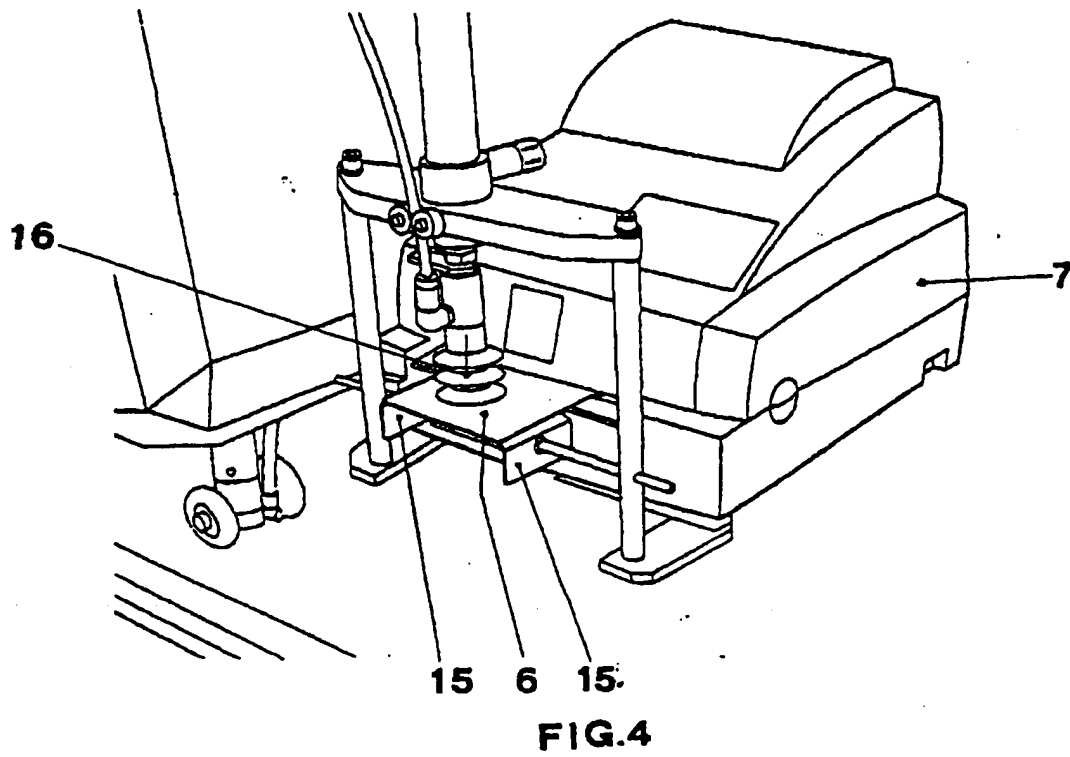
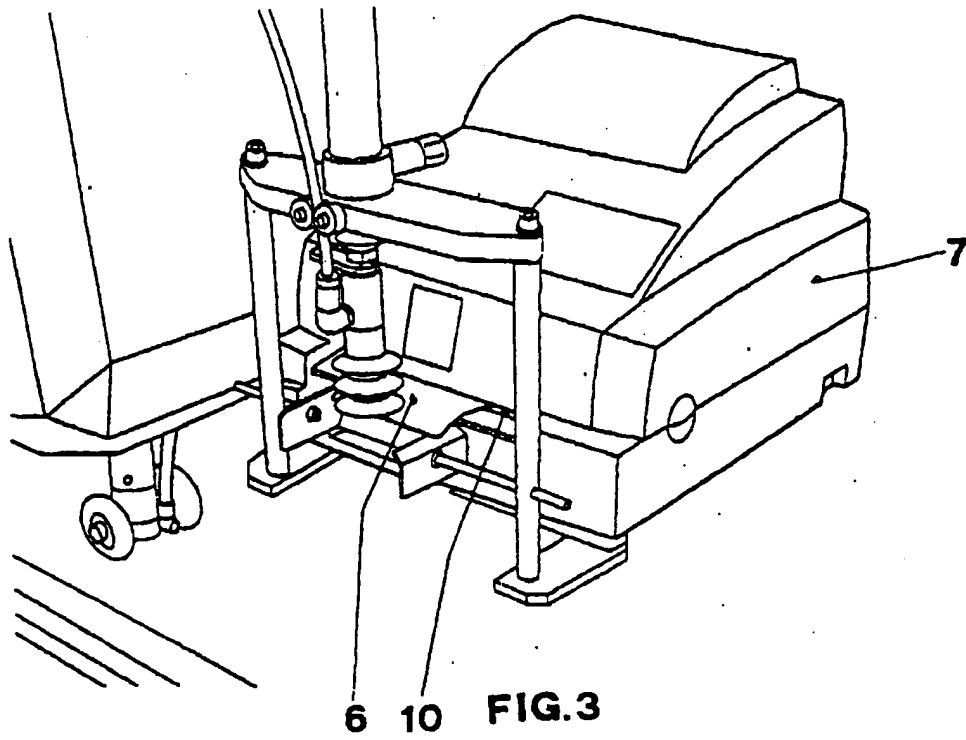
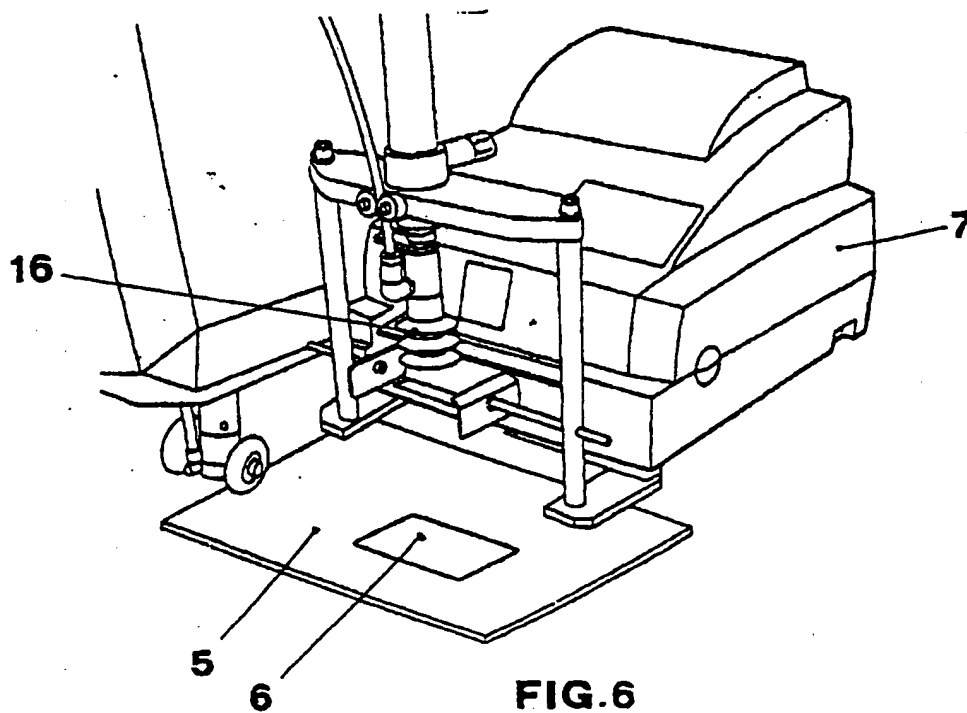
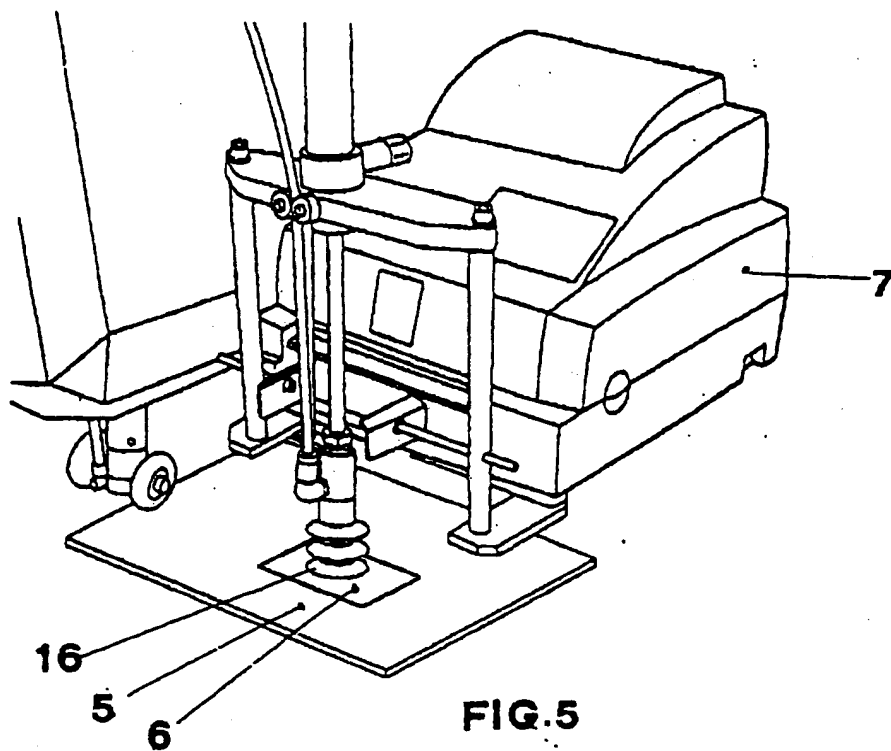


FIG. 2







(12)

APPLICATION OF EUROPEAN PATENT

(88) A3 publication date:

07/12/00 Bulletin 2000/28

(51) Int'l Cl.⁷: B 65 C 1/02

(43) A2 publication date:

04/28/99 Bulletin 1999/17

(21) Deposit No.: 98119431.9

(22) Deposit Date: 10/14/98

(84) Designated contracting states:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE.

Designated extension states:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: 10/20/97 IT V1970065 U

(71) Applicant: Bolla, Luigi s.r.l.
36015 Schio (Vicenza) (IT)

(72) Inventor: Bolla, Carlo

36015 Schio (Vicenza) (IT)

(74) Attorney:

Betello, Pietro, Dott. Ing. et al
Studio Tecnico
Ingg. Luigi e Pietro Bettello
Via Col d'Echelle, 25
36100 Vicenza (IT)

(54) Labeler to be mounted on a device for cutting glass sheet.

(57) It is a labeling device to be mounted on benches for cutting flat glass sheet; said benches are made up with a support board, on which the glass sheet to be cut is placed, and with a group placed on above, designed to make incision and cut said sheet into several pieces shaped according to polygonal and/or curved profiles. Said group is supported by

and slides on cross-bar forming mobile bridge which slides lengthwise on said board. One fundamental characteristic of said device is the fact that it automatically ensures the application, within the limits of each individually shaped piece, an identification element on said piece.

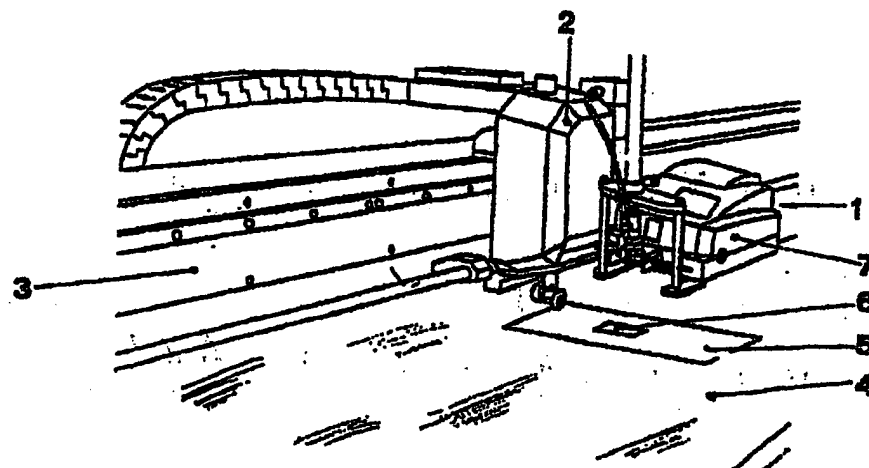


FIG.1



EUROPEAN SEARCH REPORT

DOCUMENTS CONSIDERED AS RELEVANT			
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant parts	Relevant to claim No.	APPLICATION CLASSIFICATION (Int. Cl. ⁵)
A	EP 0.476.398 A (GERBER GARMENT TECHNOLOGY, INC.) MARCH 25, 1992 (03/25/1992) *column 1, line 3-line 36; figure 1*	1	B65C1/02
A	US 5 289 666 A (HAMILTON THOMAS W.) March 1, 1994 (03/01/1994)		
A	US 4 927 486 A (FATTAL R. GEORGE ET AL.) May 22, 1990 (05/22/1990)		
A	DE 296 07 819 U (TETRA LAVAL CONVENIENCE FOOD) July 25, 1996 (07/25/1996)		
			SEARCHED TECHNICAL FIELDS (INT.CL. ⁵)
			B65C
The present report was established for all claims			
Place of search LA HAYE		Search completion date January 27, 1999	Examiner Muller, C.
CATEGORIES OF CITED DOCUMENTS			
X: particularly relevant by itself Y: particularly relevant in combination with another document of the same category A: technological background O: non-written distribution P: intercalary document		T: theory or principle at the base of invention E: document from prior patent, but published at the deposit date or after this date D: cited in the application L: cited for other reasons &: member of the same patent family, corresponding document	

EP 0 911 263 A3

ANNEX TO EUROPEAN SEARCH REPORT RELATING TO THE EUROPEAN PATENT APPLICATION No.

EP 98 11 9431

The present annex indicates the patent family members relating to patent documents cited in the above-mentioned European Search Report.
Said members are contained in the computer file of the European Patent Office at the date of

Supplied information is given as indication and does not engage the responsibility of the European Patent Office

01/27/1999

Patent document cited in the search report	Publication date	Member(s) of the patent(s) family	Publication date
EP 0476398 A	03/25/1992	US 5141572 A	08/25/1992
		AT 107952 T	07/15/1994
		DE 69102604 D	07/28/1994
		DE 69102604 T	01/26/1995
		JP 2539970 B	10/02/1996
		JP 4253627 A	09/09/1992
		US 5259648 A	11/09/1993
US 5289666 A	03/01/1994	NONE	
US 4927486 A	05/22/1990	CA 1334865 A	03/21/1995
DE 29607819 U	07/25/1996	EP 0805109 A	11/05/1997

